

AZ ÉRETTSÉGI VIZSGÁLAT TÉTELEI AZ 1893-94. ISKOLAI ÉV VÉGÉN.

(Folytatás).

NAGY-KÖRÖS.

Evang. ref. főgymnasium.

Két világító test 116 m-nyire van egymástól. Az egyik fényforrás hatálya 9-szer nagyobb a másikénál. Mily távolban lesz a fényforrások hatálya egyenlő?

Egy egyenlő-oldalú háromszög egyik oldala 48 cm., mekkora ennek magassága, területe, a belé és köré írható körök sugara?

Bónis Károly.

NAGY-SZEBEN.

Állami főgymnasium.

Mennyi marad még fönn 26000 frtnyi adósságból 5 %-os kamat-kamatok mellett 10 év múlva, ha a kamatok s az adósság egyrésztének törlesztésére évenként 2000 frtot fordítunk?

Valamely ABC háromszögben $a = 25$ m., $b = 31$ m., s a γ szög csúcsából az átellenes c oldalhoz vonuló oly $CD = m$. egyenesnek hosszúsága mely a γ szöget felezi, 19,446 m.; mekkorák a háromszög hiányzó szögei, oldalai és a háromszögbe rajzolható kör sugara?

Gidófalvy Géza.

Ágost. evang. főgymnasium.

Egy három számból álló geometriai haladvány legnagyobb és legkisebb tagja között a különbség 48; a legnagyobb és a legkisebb tag négyzetének különbsége pedig úgy viszonylik mind a három szám négyzetének összegéhez mint $208 : 217$. Melyek ezen számok?

Egy ellipszisben a féltengelyek 4 és 3; a nagy tengely egyik végpontján keresztül 45° szög alatt húr húzandó, azután a húr és az ellipszis átmetszés pontját összekötjük a nagy tengely másik végpontjával; hogyan aránylik az így keletkezett háromszög területe a fél ellipszis területéhez és hogyan lehet a szeletek területét meghatározni?

id. Albrich Károly.

Ág. ev. főreáliskola.

$x^3 - 5x - 3 = 0$ egyenlet gyökei a Newton-féle megközelítő módszer szerint határozandók meg.

Azon köralakú alapsíkon, melynek sugara $r = 512$ cm., két egyenes kúp emelkedik. Az egyiknek az alkotói az alapsíkhöz $\alpha = 78^\circ 47' 50''$, a másikéi $\beta = 19^\circ 33' 10''$ -nyi szög alatt hajolnak. A két kúppalást között levő tér térfogata és felülete keresendő.

Gottschling Adolf.

NAGY-SZOMBAT.

Katholikus érseki főgymnasium.

$$4^{2x} + 5 \cdot 4^x = 3^6 \cdot 2$$

Valamely egyenlő-oldalú henger köbtartalma $79,91 m^3$., mekkora azon kúp köbtartalma, melynek tengelymetszetei szabályos háromszögek, ha mind a két test felszíne ugyanaz.

Ábel János.

NAGYVÁRAD.

Állami főreáliskola.

Valamely számtani haladványunk első tagja -7 , különbsége 3, összege 430; keressük a tagok számát és az utolsó tagot.

Valamely háromszög oldalainak egyenletei a következők:

$$8y + x + 11 = 0, \quad 3y - 2x - 1 = 0, \quad 5y + 4x + 6 = 0;$$

számítsuk ki a háromszög szögeit és területét.

Krüger Viktor.

Premontrei-rendi róm. kath. főgymnasium.

Valamely mértani sor utolsó tagja $= 512$; a tagok összege $= 682\frac{1}{2}$, a kitevő $= 4$; mily nagy az első tag és hány tagból áll a sor?

Valamely gömb köbtartalma = 144 m^3 , mily nagy a felülete?

Dr. Károly József Irén.

NASZÓD.

Gör. kath. alapítványi főgymn.

Egy 6 tagú geometriai haladványban a legelső és a legutolsó tag együtt $8\frac{1}{4}$ tesz ki, azonban a 3. és 5. tag együtt 3. Határoztassék meg a geometriai haladvány.

Egy csonka kúp alapjainak sugarai 6 dcm. különböznek egymástól. A csonka kúp térfogata úgy aránylik azon kúp térfogatához, melynek alapja és magassága ugyanakkora, mint a csonka kúpé, mint $61 : 25$. Mekkora a kisebbik alap sugara?

Dr. Tanco Pál.

NYÍREGYHÁZA.

Ágost. evang. főgymnasium.

Valaki megtakarított pénzéből évenként 6 frttal többet tesz félre s ily módon 4050 frtot gyűjt; hány évig tartott a gyűjtés, ha az utolsó évi félretett összeg 234 forint volt, és mily összeggel kezdte meg a gyűjtést?

3,6 dm. átmérőjű tömör fagolyó 2,9 dm.-nyire merül a vízbe, mily nagy az úszó fagolyónak fajsúlya? (A víz fajsúlyát 1-nek vesszük).

Mészáros Ferencz.

NYITRA.

Róm. kath. főgymnasium.

Két mértani haladvány első tagjai egyenlők, a második két tag különbsége 9, a harmadik tagok különbsége 63, a negyedik tagok összege 399. Minő e két haladvány?

Nyitrán május hó 19-én délutáni 3 óra 45 perczkor a kegyesrendi templom tornya 71,2 m. hosszú árnyékot vet: mily magas a torony, ha ekkor a nap elhajlása $19^{\circ}52'$, s a torony földrajzi szélessége $48^{\circ}19'10''$?

Ferenczi József.

PANCSOVA.

Állami főgymnasium.

Egy utas mindössze 64 km-nyi utat tett meg, és pedig az utolsó napon 9 km-t. Hány napig volt útban, és hány km-nyire haladt az első napon, ha minden következő napon $\frac{2}{3}$ km-rel nagyobb utat tett meg, mint az előző napon?

Valamely gyárban $K = 2000$ liter tartalmú, $m = 8$ dm. magasságú egyenes csonka kúp alakú gyűjtőedényt kell készíteni, úgy, hogy az alap sugara $1\frac{2}{3}$ -szor akkora legyen, mint a felső lap sugara. Mekkora a sugarak és mekkora az oldalnak az alaphoz való hajlása?

Javorik János.

PÁPA.

Ev. ref. főgymnasium

Nem közölte.

PÉCS.

Állami főreáliskola.

Ha a kétjegyű számot a tízesek helyén álló jegyével sokszorozzuk, az eredmény 295; ha ellenben az ugyanazon, de fordított rendben írt jegyekből álló számot a tízes helyen állóval szorozzuk, a szorzat 855. Melyik e szám?

Egy egyenes körkúpba, melynél az alapkör sugara = r és a magasság = m .- gömböt írtunk; ez utóbbit egy, a kúp alapjával párhuzamos sík érinti. Hogyan aránylanak a lemetezett kúp, a gömb és az egész kúp térfogatai? ($r = 10$ m, $m = 20$ m.)

Maksay Zsigmond.

*

Cziszterczi-rendi róm. kath. főgymnasium

$x + \frac{6a + 2}{x - 2a} = 10 \frac{x - 10}{x - 2a}$ egyenletnek az a mely értékei mellett egyenlők gyökei és melyek ezen gyökök?

Ha ABC 3-szög területe 715 m^2 , AB oldala 53,4 m. és az ezen oldalon fekvő szögek egyike $38^{\circ}47'30''$, mekkora a 3-szög hiányzó alkatrészei és mekkora azon kúpok felületeinek és köbtartalmainak különbségei, melyeket az AB és a BC oldalai a 3-szögnek leírnak, ha a 3-szög az AB oldalhoz tartozó magasság körül egy teljes forgást végez?

Magdics Gáspár.

POZSONY.

Állami főreáliskola.

1200 forint évi járadék 12 évig minden év végén esedékes, átalakítandó oly járadékká, mely 15 évig minden fél év végén fizetendő, mennyi lesz az új járadék 4% véve.

Valamely egyenes kúp tengelymetszetében a csúcsszög $= 70^\circ 40'$, az alapkör kerülete 84,9 m. Mily nagy a felület és köbtartalom?

Knüppel Gyula.

*

Kir. kath. főgymnasium.

Egy mértani haladványban $a_2 + a_3 = 50$; az első és harmadik tag szorzata 100; mi a sor és az első 20 tag összege? Ismeretes egy ferde kúp köbtartalma és a legnagyobb és a legkisebb oldalának hajlásszöge α és β . Mekkora az alap sugara?

$$K = 2894,4; \alpha = 35^\circ 40' 20''; \beta = 82^\circ 54' 30''.$$

Dohnányi Frigyes.

*

Ág. ev. főgymnasium.

Öt tizedesben pontosan meghatározandó $x = 0,99^6$ kifejezésnek az értéke: a) a binomiális tétel, b) a logaritmusok és c) a hatványozás segítségével.

Legyen valamely ferdeszögű háromszög területe $t = 721 \text{ m}^2$, a oldala $= 121 \text{ m}$., γ szöge $= 69^\circ 18'$; mekkorák a b és c oldalak és mekkorák az α és β szögek?

Zorkóczy Samu.

(F o l y t a t j u k).